

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 10-037180  
 (43) Date of publication of application : 10.02.1998

(51) Int.Cl. E02D 5/20

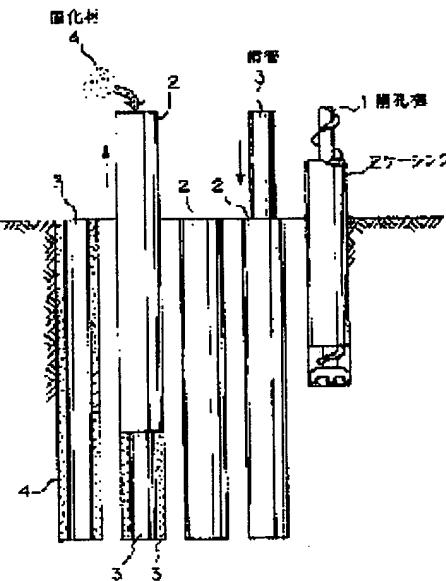
(21) Application number : 08-209189 (71) Applicant : TAISEI CORP  
 (22) Date of filing : 19.07.1996 (72) Inventor : NISHIMOTO TAKASHI  
 ARAI YASUHIRO  
 ONOZAWA KIYOSHI

## (54) CONSTRUCTION METHOD OF CONTINUOUS UNDERGROUND WALL

### (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the efficiency of the construction work by lapping following piles between preceding piles constructed at an interval for construction and carrying out a hole drilling process at the time by removing an underground obstacle by using a hole drilling machine having a rock drilling function.

**SOLUTION:** A casing 2 is mounted on a hole drilling machine 1 externally to drill holes over the whole length in the horizontal direction of a continuous underground wall across a predetermined interval. At this time, the hole drilling machine 1 having a rock drilling function is used to crush and remove an underground obstacle such as rock. Next, the hole drilling machine 1 is pulled up, a steel pipe 3 is built in a remaining casing, and then the casing 2 is pulled out while filling solidifying material 4 such as cement milk in holes digged in the inside and outside of the steel pipe 3 to construct a group of preceding piles. Then, a following pile is constructed by lapping with adjacent preceding piles on both sides between the group of preceding piles in the same process to construct the underground wall like a row of continuous columns. Moreover, an underground wall like a row of many step type continuous columns is constructed as required. Consequently, it is possible to remove an underground obstacle and construct the continuous underground wall simultaneously.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.06.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 07.02.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-37180

(43)公開日 平成10年(1998)2月10日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

E 02 D 5/20

識別記号

101

序内整理番号

F I

E 02 D 5/20

技術表示箇所

101

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全3頁)

(21)出願番号

特願平8-209189

(22)出願日

平成8年(1996)7月19日

(71)出願人 000206211

大成建設株式会社

東京都新宿区西新宿一丁目25番1号

(72)発明者 西本 孝史

東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大成建設株式会社内

(72)発明者 荒井 康博

東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大成建設株式会社内

(72)発明者 小野沢 漢

東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大成建設株式会社内

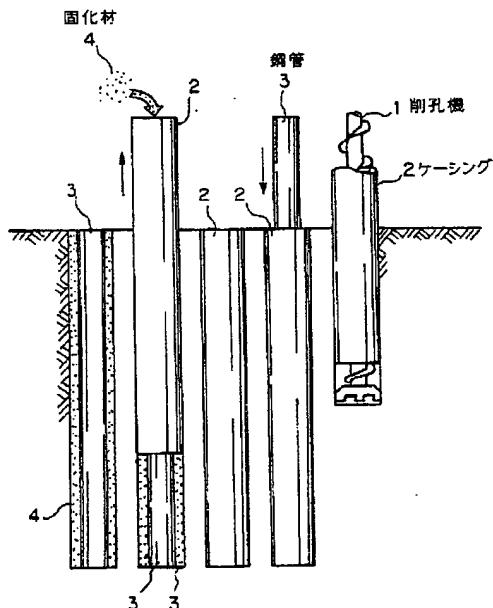
(74)代理人 弁理士 山口 朔生 (外1名)

(54)【発明の名称】 連続地中壁の構築方法

(57)【要約】

【課題】 本発明は、地中障害物の除去と連続地中壁の構築を同時にできる連続地中壁の構築方法を提供することを課題とする。

【解決手段】 上記課題を解決するための手段として、本発明は、ケーシングを取り付けた削孔機により所定の間隔において削孔を行う工程と、ケーシングを残して削孔機を引き上げた後にケーシング内に鋼管を建て込む工程と、削孔内に固化材を充填しながらケーシングを引き抜く工程と、固化材の固化工程とにより先行杭を構築した後、先行杭の間に、両脇の先行杭とラップさせて上記工程を繰り返して後行杭を構築することによって、連続柱列状の地中壁を構築することを特徴とした、連続地中壁の構築方法を提供する。また、前記削孔機には、油圧ハンマードリル等の削岩機能を有するものを用いて、地中障害物の除去と連続地中壁の構築とを同時に行えるよう構成したことを特徴とする、連続地中壁の構築方法を提供する。



BEST AVAILABLE COPY

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ケーシングを取り付けた削孔機により所定の間隔をおいて削孔を行う工程と、ケーシングを残して削孔機を引き上げた後にケーシング内に鋼管を建て込む工程と、削孔内に固化材を充填しながらケーシングを引き抜く工程と、固化材の固化工程とにより先行杭を構築した後、先行杭の間に、両隣の先行杭とラップさせて上記工程を繰り返して後行杭を構築することによって、連続柱列状の地中壁を構築することを特徴とした、連続地中壁の構築方法。

【請求項2】 請求項1に記載の連続地中壁の構築方法において、前記削孔機には、油圧ハンマードリル等の削岩機能を有するものを用いて、地中障害物の除去と連続地中壁の構築とを同時に行えるよう構成したことを特徴とする、連続地中壁の構築方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は連続地中壁の構築方法に関するものである。 20

## 【0002】

【発明が解決しようとする課題】 従来の連続地中壁の構築方法としては、SMW工法と呼ばれる工法等が存在するが、この工法は、地中の障害物（コンクリート塊や石塊等）への適応性が乏しい。そこで、地中障害物の除去と連続地中壁の構築を同時に行える方法が希求されている。

## 【0003】

【発明の目的】 本発明は、上記のような問題点を解決するためになされたもので、地中障害物の除去と連続地中壁の構築を同時に行うことができる連続地中壁の構築方法を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するための手段として、本発明は、ケーシングを取り付けた削孔機により所定の間隔をおいて削孔を行う工程と、ケーシングを残して削孔機を引き上げた後にケーシング内に鋼管を建て込む工程と、削孔内に固化材を充填しながらケーシングを引き抜く工程と、固化材の固化工程とにより先行杭を構築した後、先行杭の間に、両隣の先行杭とラップさせて上記工程を繰り返して後行杭を構築することによって、連続柱列状の地中壁を構築することを特徴とした、連続地中壁の構築方法を提供する。

【0005】 また、前記削孔機には、油圧ハンマードリル等の削岩機能を有するものを用いて、地中障害物の除去と連続地中壁の構築とを同時に行えるよう構成したこ

とを特徴とする、連続地中壁の構築方法を提供する。以下、図を参照しながら、本発明の一実施の形態について説明する。

## 【0006】

## 【発明の実施の形態】

## &lt;イ&gt;削孔

スクリューオーガ等の削孔機1にケーシング2を外装して削孔を行う。ケーシング2は削孔とほぼ等しい長さのものを使用する。削孔は、所定の間隔をおいて連続地中壁の水平方向の全長に亘って行う。このようにケーシング2を外装して削孔を行うことにより、孔壁の崩壊を防止できると共に、削孔作業を迅速かつ簡便に行うことができる。

【0007】 削孔機1に、低騒音、低振動の油圧ハンマードリル等の削岩機能を有するものを用いれば、地中障害物（コンクリート塊や石塊等）を破碎除去しながら連続地中壁の構築を行うことができる。

## 【0008】 &lt;ロ&gt;鋼管の建て込み

ケーシング2を残して削孔機1を引き上げた後に、ケーシング2内に、小孔径かつ極厚の鋼管3を建て込む。鋼管3は削孔とほぼ等しい長さを有し、かつケーシング2の内径より小さい外径を有するものを使用する。

## 【0009】 &lt;ハ&gt;固化材の充填

各ケーシング2内に鋼管3を建て込んだ後に、鋼管3の内外の削孔内全体にセメントミルク等の固化材4を充填しながらケーシング2を引き抜く。他の削孔内にも同様に固化材4を充填し、固化させて、図2に示すような先行杭5群を構築する。

## 【0010】 &lt;ニ&gt;後行杭の構築

先行杭5群を構築した後、図2に示すように、先行杭5群の間に、両隣の先行杭5とラップさせて後行杭6を構築する。後行杭6の構築は、上記の先行杭5の構築工程と同様に行う。そして、図2に示すように、先行杭5と後行杭6が連続して構築されることによって、連続柱列状の地中壁を構築することができる。また、図3に示すような多段式連続柱列状の地中壁を構築することもできる。

## 【0011】

【発明の効果】 本発明は以上説明したように、削孔機に油圧ハンマードリル等の削岩機能を有するものを用いることによって、地中障害物の除去と連続地中壁の構築とを同時に行うことができるため、施工能率の向上を図ることができる。

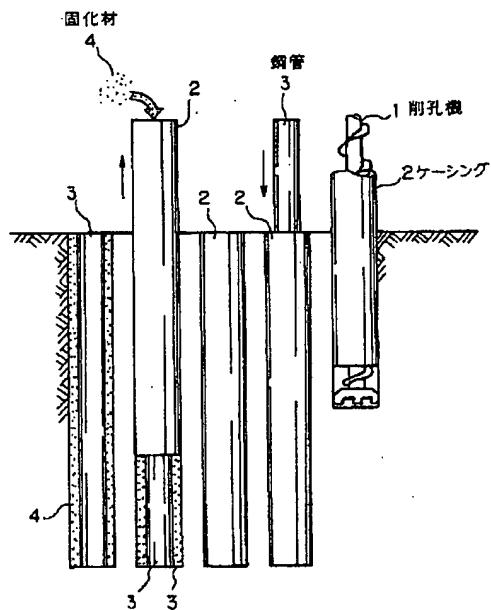
## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】 本発明の施工手順の説明図

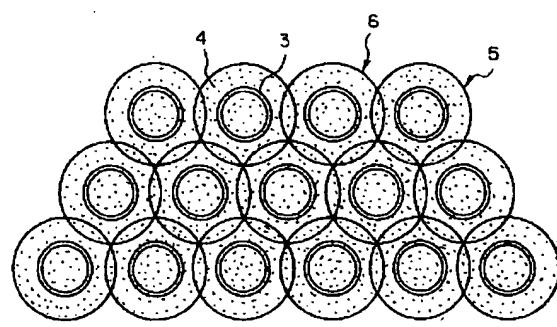
## 【図2】 本発明の連続地中壁の完成状態の平面図

## 【図3】 本発明の連続地中壁の完成状態の平面図

【図1】



【図3】



【図2】

